

V 856 42

V 662 4
Pulver



202009
Int. Cl. 6:
H 01 R 33/02

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

Gebrauchsmuster
⑩ **DE 298 23 160 U 1**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**



02/01

- | | | |
|----|-----------------------------------|--------------|
| ②1 | Aktenzeichen: | 298 23 160.3 |
| ②2 | Anmeldetag: | 29. 12. 98 |
| ④7 | Eintragungstag: | 25. 2. 99 |
| ④3 | Bekanntmachung
im Patentblatt: | 8. 4. 99 |

DE 298 23 160 U 1

- ⑦3 Inhaber:
Hugo Schnippering GmbH & Co KG, 58566 Kierspe,
DE
- ⑦4 Vertreter:
Köchling und Kollegen, 58097 Hagen

⑤4 Lampenfassung aus Isolierstoff für H 7-Lampen

DE 298 23 160 U 1

29.12.98

PATENTÄLTE

Aktenze

DIPL.-ING. **CONRAD KÖCHLING**
DIPL.-ING. **CONRAD-JOACHIM KÖCHLING**

Anm.: Hugo Schnippering GmbH
& Co. KG
Waldheimstraße 6 a

P.O. Box 20 69 - D-58020 Hagen
Fleyer Straße 135 - D-58097 Hagen
Telefon 02331 / 81164 + 85033
Telefax 02331 / 84840
Telegramme: Patentköchling Hagen

D-58566 Kierspe

Konten: Commerzbank AG, Hagen 3 515 095 (BLZ 450 400 42)
Sparkasse Hagen 100 012 043 (BLZ 450 500 01)
Postbank Dortmund 5389 - 460 (BLZ 440 100 46)

VNR: 11 58 51
Lfd. Nr. 13 005/98 CJK/Ze.
vom 28.12.98

Lampenfassung aus Isolierstoff für H 7-Lampen

Die Erfindung betrifft eine Lampenfassung aus Isolierstoff für H 7-Lampen für Kraftfahrzeugbeleuchtungen, wobei die Lampenfassung Steckbuchsen aus elektrisch leitendem Material haltert, in die die Anschlußkontakte der H 7-Lampe einsteckbar sind, sowie radial außerhalb des Steckbereichs der H 7-Lampe Steckanschlußmittel aus elektrisch leitendem Material haltert, die jeweils mit einer der Steckbuchsen leitend verbunden sind und die in Steckanschlußteile einsteckbar oder auf Steckanschlußteile aufsteckbar sind, die am Reflektor oder Gehäuse des mit der Lampenfassung auszurüstenden Scheinwerfers fixiert und mit Anschlußkabeln verbindbar sind.

Derartige Lampenfassungen sind im Stand der Technik

bekannt. Die hier betroffenen sogenannten H 7-Lampen weisen einen Lampenkolben aus Glas mit einem Glühfaden auf, der in einem stabilen Montageelement der H 7-Lampe integriert ist. Dieses Element stellt quasi einen Adapter dar, der zwei Anschlußstecker aufweist, die von der Seite des Halters abragen, die dem Lampenkolben entgegengerichtet ist. Die H 7-Lampe wird üblicherweise in entsprechende Steckkontakte der Lampenfassung eingesetzt. Der Adapter der H 7-Lampe weist unregelmäßige Umrißformen auf, ebenso wie die entsprechende Aufnahme der Lampenfassung, um eine verwechslungsfreie Einsteckmöglichkeit zu bilden. Die mit der H 7-Lampe komplettierte Lampenfassung wird dann in eine entsprechende Öffnung des Scheinwerfergehäuses oder Reflektors des Scheinwerfers eingesetzt, wobei an der Lampenfassung weitere Anschlußkontakte fixiert sind, die mit entsprechenden Anschlußkontakten steckverbindbar sind, die am Reflektor oder am Scheinwerfergehäuse fixiert sind und an welche die entsprechenden Zuleitungskabel angeschlagen sind.

Bei solchen Anordnungen ist es außerordentlich wichtig, daß der Glühfaden exakt positioniert und ausgerichtet ist. Nur hierdurch ist eine sichere Focussierung

erreichbar. Schon geringe Abweichungen von der exakten Position führen dazu, daß keine sichere Focussierung mehr erreicht wird, so daß der entsprechend ausgerüstete Scheinwerfer unzureichend leuchtet. Aufgrund von Fertigungstoleranzen und Montageungenauigkeiten kommt es bei der bekannten Ausbildung dazu, daß die H 7-Lampe nicht exakt zum Reflektor oder Gehäuse des Scheinwerfers ausgerichtet ist, so daß die ordnungsgemäße Funktion nicht gewährleistet ist.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Lampenfassung gattungsgemäßer Art zu schaffen, mit der in einfacher Weise eine exakte Positionierung insbesondere des Glühfadens der H 7-Lampe relativ zum Reflektor bzw. Gehäuse des Scheinwerfers erreicht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß die Steckbuchsen schwimmend an der Lampenfassung gehalten sind.

Durch diese Ausbildung wird erreicht, daß bei der Montageabfolge zunächst die H 7-Lampe mit den Anschlußkontakten ordnungsgemäß in die Steckbuchsen

einsteckbar ist. Wird nun die so mit der H 7-Lampe bestückte Lampenfassung in die entsprechende Einbauöffnung des Reflektors oder des Scheinwerfergehäuses eingesetzt, so liegt der Teller des Adapters der H 7-Lampe an einem entsprechenden Anschlagkragen des Reflektors oder des Scheinwerfergehäuses bündig an, gleichgültig ob die Lampenfassung selbst infolge von Fertigungs- oder Montagetoleranzen unexakt am Reflektor oder Gehäuse des Scheinwerfers montiert ist. Die H 7-Lampe kann sich in der Steckposition relativ zur Lampenfassung geringfügig bewegen, so daß in jedem Falle eine exakte Anlage des Tellers des Adapters der H 7-Lampe am Kragen des Reflektors oder des Gehäuses des Scheinwerfers erreicht wird, was wiederum wesentlich dafür ist, daß die H 7-Lampe exakt ausgerichtet ist, insbesondere deren Glühfaden exakt relativ zum Reflektor bzw. Scheinwerfergehäuse ausgerichtet ist. Die schwimmende Anordnung der Steckbuchsen an der Lampenfassung kann nach Art einer kardanischen Verbindung oder nach Art einer federnd biegbaren Verbindung zwischen Steckbuchse und Lampenfassung erreicht werden.

Um auch ein einfaches Zusammenführen der

29.10.88

-5-

Steckanschlußmittel und der Steckanschlußteile am Reflektor oder Gehäuse des Scheinwerfers zu erreichen, ist vorgesehen, daß die Steckanschlußmittel starr an der Lampenfassung gehalten sind und die Steckanschlußteile am Reflektor oder Gehäuse des Scheinwerfers schwimmend fixiert sind.

Hierdurch ist sichergestellt, daß auch dann, wenn die Lampenfassung nicht exakt koaxial zur Einbauöffnung des Reflektors oder Scheinwerfergehäuses ausgerichtet ist, die Steckanschlußmittel in die Steckanschlußteile eingeführt werden können, da die Steckanschlußteile geringfügig in Querrichtung zur Steckrichtung beweglich sind, so daß auch bei von der Steckrichtung geringfügig abweichende Ausrichtung der Steckanschlußmittel eine sichere Steckverbindung beim Zusammenführen der Teile ermöglicht ist.

Eine bevorzugte Weiterbildung wird darin gesehen, daß jede Steckbuchse über einen Brückensteg mit einem Steckanschlußmittel verbunden ist, der sich federnd nachgiebig mit Teilbereichen am Boden der Lampenfassung abstützt.

29.12.98

-6-

Hierdurch wird das jeweilige Steckanschlußmittel quasi federnd nachgiebig gehalten, so daß Ausrichtungsungenauigkeiten leicht ausgeglichen werden können.

Besonders bevorzugt ist vorgesehen, daß der Brückensteg an die Steckbuchse unter Freilassung des Steckbereichs angeformt ist, der Anformungsbereich Abstand vom Boden der Lampenfassung aufweist, an den Anformungsbereich zum Boden hin vorgewölbte Arme abragen, die sich mit kufenartigen Stützbereichen am Boden der Lampenfassung abstützen und einer der Arme einstückig an ein Steckanschlußmittel angeschlossen ist.

Zum Zwecke der schwimmenden Halterung ist zudem vorgesehen, daß jede Steckbuchse mit Bewegungsspiel in einen Aufnahmekanal im Boden der Lampenfassung eingesetzt ist und mittels eines Rastelementes, welches in eine Ausnehmung der Kanalwandung eingreift, unverlierbar gehaltert ist.

Desweiteren ist bevorzugt vorgesehen, daß die Steckanschlußmittel durch Flachstecker gebildet sind, die mit Verhakungsmitteln unverlierbar in Taschen des

Fassungskörpers eingesteckt sind und mit ihrem Steckbereich parallel zur Steckrichtung der H 7-Lampe bzw. der Lampenfassung vorragen.

Zum Zwecke der schwimmenden Anordnung der Steckanschlußteile ist bevorzugt vorgesehen, daß die Steckanschlußteile über Abwinklungen, an denen Kabelanschlagmittel angeformt sind, in Taschen des Reflektors oder des Gehäuses des Scheinwerfers fix und unverlierbar gehalten sind, wobei von den Abwinklungen etwa haarnadelartig gebogene Elemente abragen, die die eigentlichen Steckanschlußteile bilden, wobei die haarnadelartige Form etwa tangential zur im wesentlichen im Querschnitt kreisrunden Lampenfassung gerichtet verläuft.

Hierdurch ist auch bei leichten Schrägstellungen der Steckanschlußmittel relativ zu den Steckanschlußteilen eine exakte Zuführung der Teile zueinander gewährleistet, weil die Steckanschlußteile durch ihre haarnadelartige Ausbildung der Richtung und Anordnung der Steckanschlußmittel, die starr an der Lampenfassung gehalten sind, folgen können.

29.12.98

-8-

Bevorzugt ist dazu vorgesehen, daß der radial innenliegende Schenkel der haarnadelartigen Form entsprechend der Form der Lampenfassung gerundet ist und der außenliegende Schenkel etwa geradlinig (tangential) verläuft.

In an sich bekannter Weise ist vorgesehen, daß vom Boden der Lampenfassung ein Kragen abragt, der als verwechslungsfreie Einführhilfe für einen Teller als Bestandteil der H 7-Lampe dient.

Bevorzugt ist dabei vorgesehen, daß der Kragen in Steckrichtung offene Schlitzte als Durchgriff für die Brückenstege aufweist, die mit den Steckanschlußmitteln verbunden sind.

Besonders bevorzugt ist vorgesehen, daß der Kragen in Steckrichtung offene Ausnehmungen aufweist, die einen Zugriff zum Rand des Tellers einer eingesteckten H 7-Lampe bilden.

Durch diese Ausnehmungen ist es möglich, den Adapter der H 7-Lampe mit 3 Fingern einer Hand zum Zwecke der Demontage oder auch zum Zwecke der Montage zu ergreifen

29.12.88

-9-

und entsprechend in die Lampenfassung einzusetzen oder aus der Steckposition von der Lampenfassung zu lösen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Lampenfassung mit
H 7-Lampe in explosionsartiger
Darstellung;

Figur 2 die Lampenfassung in Schrägansicht;

Figur 3 die Lampenfassung in Draufsicht;

Figur 4 die Lampenfassung gemäß Figur 3 im
Schnitt IV IV gesehen;

Figur 5 die Lampenfassung gemäß Figur 3 im
Schnitt VI VI gesehen.

In den Figuren ist eine Lampenfassung 1 aus

29.12.98

- 10 -

Isolierstoff, insbesondere Kunststoff gezeigt, die zur Aufnahme von H 7-Lampen 2 für Kraftfahrzeugbeleuchtungen dient. Die Lampenfassung 1 haltert Steckbuchsen 3 aus elektrisch leitendem Material, insbesondere Metall, in die die entsprechenden Anschlußkontakte 4 der H 7-Lampe 2 einsteckbar sind. Radial außerhalb des Steckbereichs des mit einem Kragen 5 versehenen Adapters 6 der H 7-Lampe 2 sind Steckanschlußmittel 7 aus elektrisch leitendem Material an der Lampenfassung 1 gehalten, die jeweils mit einer der Steckbuchsen 3 leitend verbunden sind. Diese Steckanschlußmittel 7 sind in Steckanschlußteile 8 einsteckbar, die am Reflektor oder Gehäuse des mit der Lampenfassung 1 auszurüstenden Scheinwerfers fixiert, was in der Zeichnung nicht im einzelnen dargestellt ist. Die Steckanschlußteile 8 sind mit Verbindern 9 ausgestattet, an die entsprechende Anschlußkabel angeschlagen werden können.

Die H 7-Lampe 2 weist einen vorzugsweise klarsichtigen Lampenkolben 10 auf, der auf der einen Seite des Adapters 6 angeordnet ist, wobei von der anderen Seite (in der Zeichnung 1 Unterseite) die Anschlußkontakte 4 abragen. Um eine exakte Ausrichtung des Glühfadens der H 7-Lampe 2 relativ zu der Einbauöffnung des Reflektors

oder Gehäuses des Scheinwerfers sicherzustellen, ist die Anordnung so vorgenommen, daß die Steckbuchsen 3 quasi schwimmend an der Lampenfassung 1 gehalten sind.

Hierdurch wird sichergestellt, daß in der Montagesollposition, wenn also die Lampenfassung 1 an dem Reflektor oder Scheinwerfergehäuse verrastet ist, auch dann eine exakte Ausrichtung des Glühfadens der H 7-Lampe 2 erreicht ist, wenn die Lampenfassung 1 nicht exakt achsgerecht in die Einbauöffnung eingesetzt ist. In diesem Falle stützt sich nämlich der Kragen 5 der H 7-Lampe 2 bündig an einem entsprechenden Gegenkragen des Reflektors oder des Gehäuses des Scheinwerfers ab, so daß die exakte Lage sichergestellt ist, wobei die schwimmende Halterung der Steckbuchsen 3 die Ausrichtbewegung der H 7-Lampe 2 relativ zur Einbauöffnung unabhängig von der relativen Anordnung der Lampenfassung 1 ermöglicht.

Die Steckanschlußmittel 7 sind starr an der Lampenfassung 1 fixiert, während die Steckanschlußteile 8, die am Reflektor oder Gehäuse des Scheinwerfers befestigt sind, schwimmend fixiert sind, um auch hier bei nicht genau achsgerechter Zuführung oder bei bestehenden Fertigungs- oder Montagetoleranzen eine

sichere Zuführung der Steckanschlußmittel 7 zu den Steckanschlußteilen 8 zu gewährleisten.

Jede Steckbuchse 3 ist über einen Brückensteg 11 mit einem Steckanschlußmittel 7 verbunden. Der Brückensteg 11 stützt sich in der Montagesollposition nachgiebig mit Teilbereichen 12 am Boden 13 der Lampenfassung 1 ab. Jeder Brückensteg 11 ist einstückig mit der Steckbuchse 3 (unter Freilassung von deren Steckbereich) ausgebildet. Der Anformungsbereich 14 weist in der Montagesollposition Abstand vom Boden 13 der Lampenfassung 1 auf, wobei an den Anformungsbereich 14 zum Boden hin vorgewölbte Arme abragen, die den Brückensteg 11 bilden und die sich mit kufenartigen Stützbereichen (Teilbereiche 12) am Boden 13 der Lampenfassung 1 abstützen. Einer der Arme des Brückensteges 11 ist einstückig mit dem Steckanschlußmittel 7 ausgebildet, wozu ein entsprechender Verbindungssteg 15 ausgebildet ist.

Jede Steckbuchse 3 ist mit Bewegungsspiel in einen Aufnahmekanal 16 im Boden 13 der Lampenfassung 1 eingesetzt, wie insbesondere aus den Darstellungen gemäß Figur 3 und 4 ersichtlich ist, wobei die Fixierung

mittels eines Rastelementes 17 erfolgt, welches in eine Ausnehmung 18 der Wandung des Kanales 16 eingreift. Das Rastelement 17 ist ein schräg gestellter Rasthaken, der beim Einführen der Steckbuchse 3 in den Kanal 16 als Einführhilfe dient und nach Erreichen der Sollposition in die Ausnehmung 18 einfällt, wobei in diesem Bereich ein Bewegungsspiel in Steckrichtung und auch quer zur Steckrichtung vorgesehen ist.

Die Steckanschlußmittel 7 sind durch Flachstecker gebildet, die mit entsprechenden Verhakungsmitteln unverlierbar in Taschen 19 des Körpers der Lampenfassung 1 eingesteckt sind und mit ihrem aus der Tasche 19 vorragenden Steckbereich parallel zur Steckrichtung der H 7-Lampe 2 bzw. der Lampenfassung 1 vorragen.

Die Steckanschlußteile 8 sind über Abwinklungen 20, an denen die Kabelanschlagmittel (Verbinder 9) angeformt sind, in Taschen des Reflektors oder des Gehäuses des Scheinwerfers fest und unverlierbar gehalten, wobei von den Abwinklungen 20 etwa haarnadelförmig gebogene Elemente abragen, die die eigentlichen Steckanschlußteile 8 bilden. Die haarnadelartige Form verläuft etwa in Umfangsrichtung oder tangential zur im

wesentlichen im Querschnitt kreisrunden Lampenfassung 1. Dabei ist der relativ radial innenliegende Schenkel der haarnadelartigen Form entsprechend der Form der Lampenfassung 1 gerundet, während der außenliegende Schenkel etwa gradlinig verläuft. Zwischen den Schenkeln ist der Einführspalt für das Steckanschlußmittel 7 gebildet. Die Steckanschlußteile 8 können sowohl um eine Biegelinie 21 als auch um die dazu orthogonale Biegelinie 22 federnd bewegt werden.

Vom Boden 13 der Lampenfassung 1 ragt ein Kragen 23 ab, der als verwechslungsfreie Einführhilfe für den Rand 5 der H 7-Lampe 2 dient. Der Rand 5 hat dazu in einem Teilbereich eine von ansonsten kreisrunden Form abweichende Kontur, die in einen Schlitz des Kragens 23 bei lagerichtiger Zuführung eingreift.

Der Kragen 23 weist weitere, in Steckrichtung offene Schlitze für den Durchgriff der Brückenstege 11 bzw. der Verbindungsstege 15 auf, die mit den Steckanschlußmitteln 7 verbunden sind. Zudem weist der Kragen 23 drei in Steckrichtung offene Ausnehmungen 24 auf, die einen Zugriff zum Rand 5 des Tellers einer eingesteckten H 7-Lampe 2 bilden, so daß hierdurch eine

Entnahmemöglichkeit für die gesteckte H 7-Lampe 2 gegeben ist, ohne daß die Lampe am Kolben 10 ergriffen werden muß. Desweiteren können diese Ausnehmungen auch zur Montage der H 7-Lampe benutzt werden, die ebenfalls dann nur im Bereich des Randes 5 mittels dreier Finger ergriffen werden muß, die in die Ausnehmungen 24 eingreifen können.

Die erfindungsgemäße Ausbildung ermöglicht eine exakte Positionierung der H 7-Lampe 2 in der Einbauöffnung eines Reflektors oder des Gehäuses eines Scheinwerfers, unabhängig davon, ob aufgrund von Fertigungs- oder Montagetoleranzen die Lampenfassung 1 der Einbauöffnung exakt zugeführt ist oder nicht.

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche:

1. Lampenfassung (1) aus Isolierstoff für H 7-Lampen (2) für Kraftfahrzeugbeleuchtungen, wobei die Lampenfassung (1) Steckbuchsen (3) aus elektrisch leitendem Material haltert, in die die Anschlußkontakte (4) der H 7-Lampe (2) einsteckbar sind, sowie radial außerhalb des Steckbereichs der H 7-Lampe (2) Steckanschlußmittel (7) aus elektrisch leitendem Material haltert, die jeweils mit einer der Steckbuchsen (3) leitend verbunden sind und die in Steckanschlußteile (8) einsteckbar oder auf Steckanschlußteile (8) aufsteckbar sind, die am Reflektor oder Gehäuse des mit der Lampenfassung (1) auszurüstenden Scheinwerfers fixiert und mit Anschlußkabeln verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steckbuchsen (3) schwimmend an der Lampenfassung (1) gehalten sind.
2. Lampenfassung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steckanschlußmittel (7) starr an der Lampenfassung (1) gehalten sind und die Steckanschlußteile (8) am Reflektor oder Gehäuse des Scheinwerfers schwimmend fixiert sind.

3. Lampenfassung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß jede Steckbuchse (3) über einen Brückensteg (11) mit einem Steckanschlußmittel (7) verbunden ist, der sich federnd nachgiebig mit Teilbereichen am Boden (13) der Lampenfassung (1) abstützt.
4. Lampenfassung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Brückensteg (11) an die Steckbuchse (3) unter Freilassung des Steckbereichs angeformt ist, der Anformungsbereich (14) Abstand vom Boden (13) der Lampenfassung (1) aufweist, an den Anformungsbereich (14) zum Boden hin vorgewölbte Arme abragen, die sich mit kufenartigen Stützbereichen am Boden (13) der Lampenfassung (1) abstützen und einer der Arme einstückig an ein Steckanschlußmittel (7) angeschlossen ist.
5. Lampenfassung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß jede Steckbuchse (3) mit Bewegungsspiel in einen Aufnahmekanal (16) im Boden (13) der Lampenfassung (1) eingesetzt ist und mittels eines Rastelementes (17), welches in eine Ausnehmung (18) der Kanalwandung eingreift, unverlierbar

gehalten ist.

6. Lampenfassung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, daß die Steckanschlußmittel (7) durch Flachstecker gebildet sind, die mit Verhakungsmitteln unverlierbar in Taschen (19) des Fassungskörpers eingesteckt sind und mit ihrem Steckbereich parallel zur Steckrichtung der H 7-Lampe (2) bzw. der Lampenfassung (1) vorragen.

7. Lampenfassung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, daß die Steckanschlußteile (8) über Abwinklungen (20), an denen Kabelanschlagmittel angeformt sind, in Taschen des Reflektors oder des Gehäuses des Scheinwerfers fix und unverlierbar gehalten sind, wobei von den Abwinklungen (20) etwa haarnadelartig gebogene Elemente abragen, die die eigentlichen Steckanschlußteile (8) bilden, wobei die haarnadelartige Form etwa in Umfangsrichtung oder tangential zur im wesentlichen im Querschnitt kreisrunden Lampenfassung (1) gerichtet verläuft.

8. Lampenfassung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**,

daß der radial innenliegende Schenkel der

haarnadelartigen Form entsprechend der Form der Lampenfassung (1) gerundet ist und der außenliegende Schenkel etwa geradlinig (tangential) verläuft.

9. Lampenfassung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß vom Boden (13) der Lampenfassung (1) ein Kragen (23) abragt, der als verwechslungsfreie Einführhilfe für einen Teller als Bestandteil der H 7-Lampe (2) dient.

10. Lampenfassung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kragen (23) in Steckrichtung offene Schlitzte als Durchgriff für die Brückenstege (11) aufweist, die mit den Steckanschlußmitteln (7) verbunden sind.

11. Lampenfassung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kragen (23) in Steckrichtung offene Ausnehmungen (24) aufweist, die einen Zugriff zum Rand (5) des Tellers einer eingesteckten H 7-Lampe (2) bilden.

20 12 88

Fig. 2

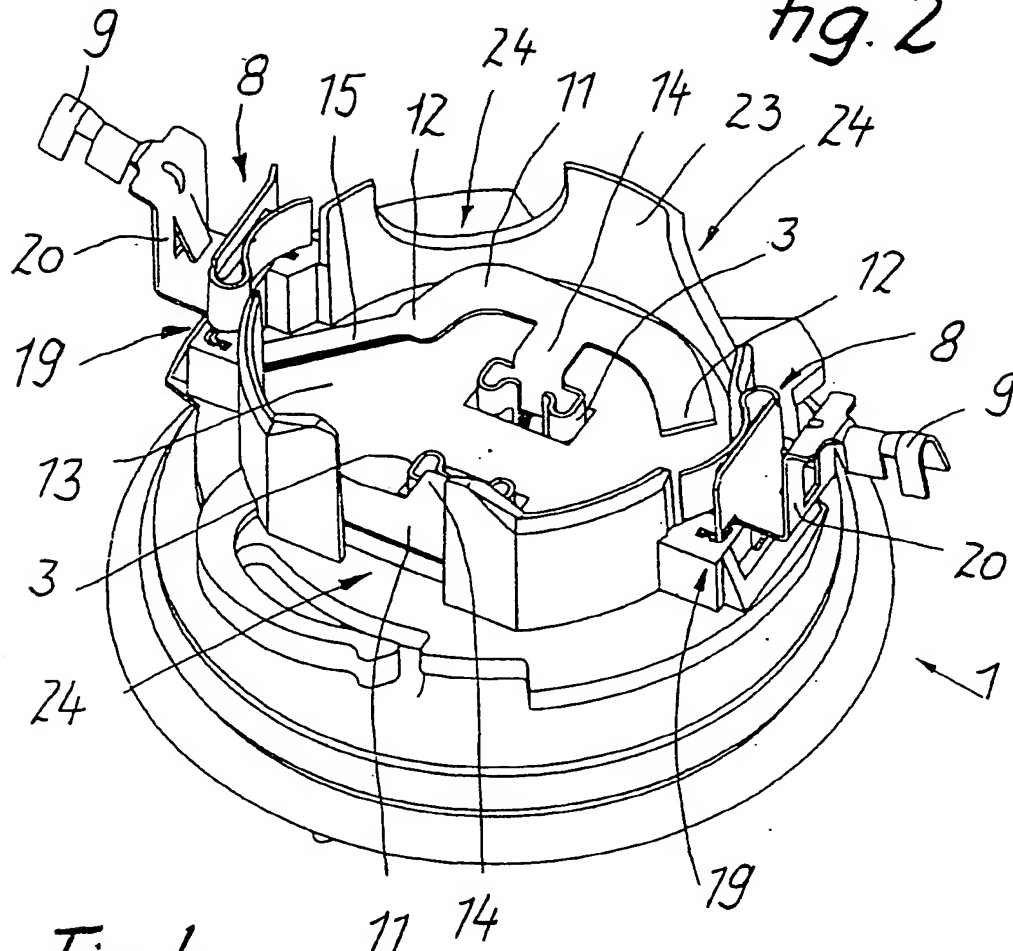
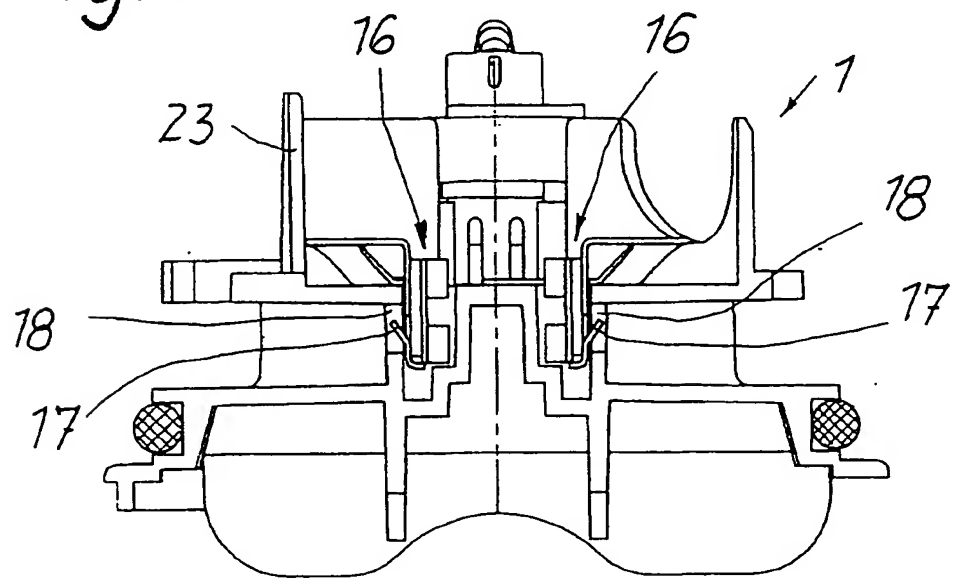
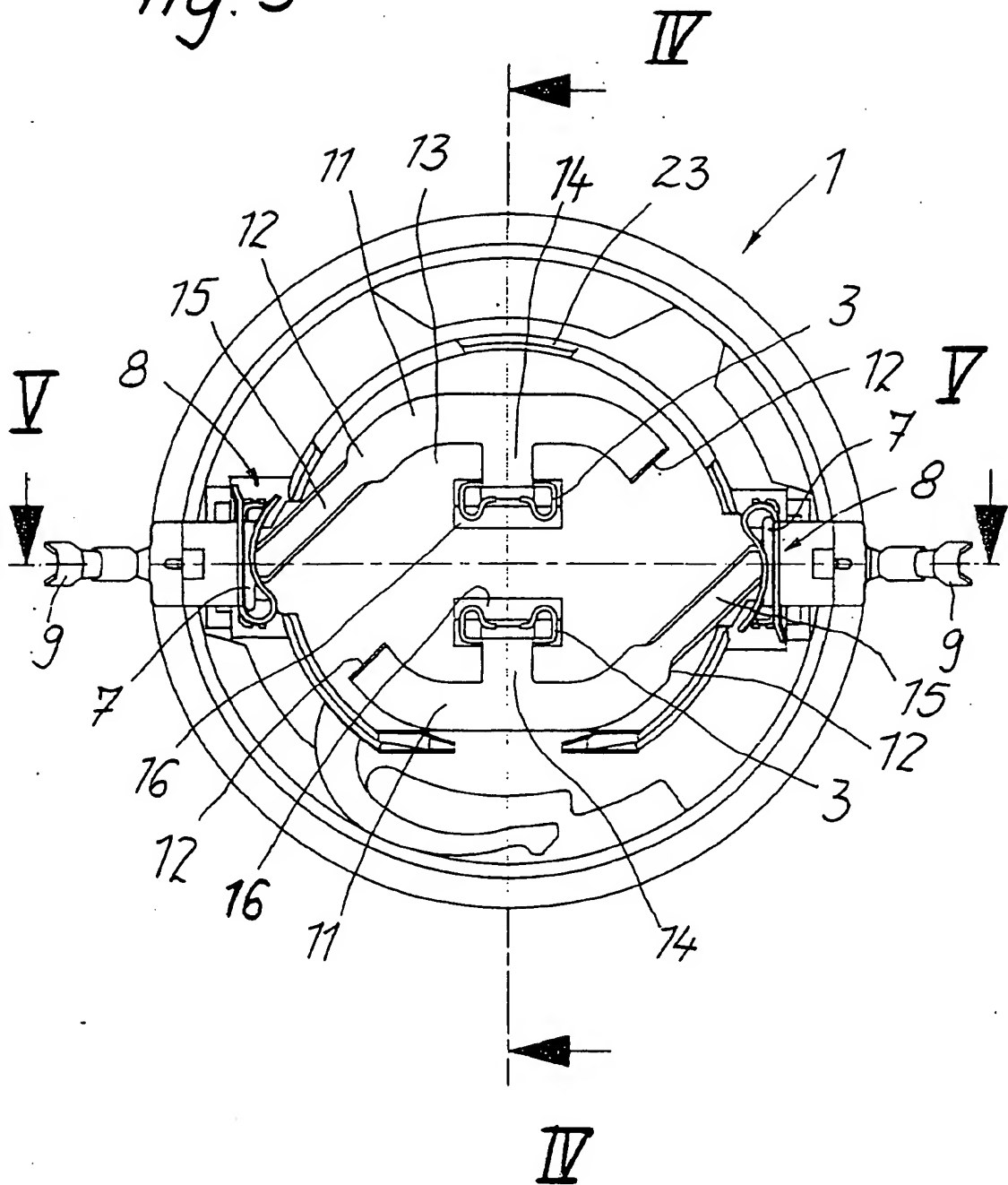


Fig. 4



29.12.98

Fig. 3



29.12.88

Fig. 5

